



190
10 (diez)
Super

TL
386

UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

**LICENCIATURA EN ACTIVIDADES FÍSICAS Y
DEPORTIVAS**

*Propiedades de fuerza máxima relativa en el
tren inferior de mujeres jugadoras de
handball*

Autor: Andrés Rodríguez de Fraga.

Tutor: Lic. Gustavo Pérez Ladaga.

TESIS DE GRADO

AÑO 2010

FIRMAS DE LAS AUTORIDADES



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS.

Me gustaría dedicar este trabajo al personal académico que me ha ayudado a desarrollarlo, a la profesora Blanca Rizzo, quien me ha guiado en la búsqueda del tema seleccionado para esta tesis. A mi tutor de Tesis, el Lic. Gustavo Pérez Ladaga, quien me ha facilitado la organización de esta investigación y aportado su ayuda y asesoramiento. Quiero agradecer a La Dra. Ana Mendes Diz, quien colaboró para el desarrollo de este trabajo en el marco social. Agradezco a la directora de la carrera de Licenciatura en Actividades Físicas y Deportivas de la Universidad del Salvador, Lic. Blanca Tobías, por estimularme a comprometerme a diario con mi profesión y permitirme un lugar en el ámbito académico. También quiero darle las gracias al profesor Guillermo Cazón, que me ha permitido colaborar con las evaluaciones del seleccionado nacional de handball, para llevar a cabo este trabajo.

Y quiero también extender parte de esta dedicatoria a mi familia, por el apoyo que siempre tuve, no sólo en el área académica, sino en lo personal, en la búsqueda de la vocación y la valoración personal.

A todos ustedes... Gracias!

INTRODUCCION

1. Título
2. Planteamiento del problema
3. Fundamentación
4. Propósito
5. Objetivos
6. Estructura
7. Metodología
8. Legado
9. Conclusión



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
1. Título	8
2. Planteamiento del problema	8
3. Fundamentación o Justificación	8
4. Preguntas de investigación	8
5. Objetivos	9
6. Población y muestra	9
7. Materiales y métodos	10
8. Lugar y tiempo	11
9. Clasificación de la investigación	11
10. Esquema de Tesis. Mapa conceptual	12

MARCO TEÓRICO 13

1. Morfología del músculo	14
1.1. Tejido muscular	14
1.1.1. Tejido muscular estriado	14
1.1.1.1. Sarcómero	16
1.1.2. Tejido muscular liso	16
1.2. Fibras musculares	18
1.2.1. Clasificación	19
1.2.2. Distribución del tipo de fibras en el cuerpo humano	23
1.2.3. Distribución del tipo de fibras en la mujer	24
2. Tipos de contracción	25
2.1. Isotónica	25
2.1.1. Concéntrica	25
2.1.2. Excéntrica	25
2.2. Isométrica	26
3. Funciones musculares	28
3.1. Agonista	28
3.2. Antagonista	28
3.3. Sinergista	29
3.4. Estabilizadores	29
3.5. Neutralizadores	29
4. La Fuerza	31
4.1. Concepto y definición	31
4.2. Manifestaciones de la fuerza	32
4.2.1. F. Absoluta	32
4.2.2. F. Máxima	32
4.2.2.1. F. Isométrica máxima	32
4.2.2.2. F. Concéntrica máxima	33

4.2.2.3. F. Excéntrica máxima	33
4.2.3. F. Explosiva (potencia)	33
4.2.4. F. Máxima en entrenamiento	33
4.2.5. F. Máxima en competición	33
5. Handball	34
5.1. Historia del juego	34
5.2. Características del juego	35
6. Reseña antropométrica	37
6.1. Qué es la cineantropometría	37
6.2. herramientas	39
6.3. Biotipología	43
6.3.1. Clasificación de los somatotipos	43
6.4. Somatotipo femenino - Distribución de los tejidos	46
7. La fuerza en la mujer – enfoque social	47
7.1. Roles sexuales	48
7.2. Estereotipos masculinos	50
7.3. Hipótesis	50
DESARROLLO	52
8. Resultados de la encuesta	53
9. Análisis sobre las respuestas	55
9.1. Rendimiento de fuerza en la mujer	55
9.2. Represión al estímulo físico en la infancia	56
9.3. Status social	58
9.4. Desinterés de la mujer a esfuerzos de carácter máximo	59
9.5. Interés social por el deporte femenino	61
10. Análisis de las evaluaciones realizadas a la selección nacional de handball	62
10.1. Estadísticas división femenina	64
10.2. Estadísticas división masculina	75
10.3. Estudio estadístico comparativo entre divisiones masculina y femenina	86
10.3.1. Peso	86
10.3.2. Altura	87
10.3.3. % adiposo	88
10.3.4. % muscular	89
10.3.5. Peso adiposo	90
10.3.6. Peso muscular	92
10.3.7. Fuerza realizada en press plano	93

10.3.8.	Fuerza realizada en sentadillas	95
10.3.9.	Potencia de salto en contra-movimiento (CM)	96
10.3.10.	Potencia de salto en Abalakov	98
CONCLUSIONES		99
ANEXOS		101
Encuesta		102
BIBLIOGRAFÍA		103



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

INTRODUCCIÓN DE TESIS

1- TITULO DEL TRABAJO

Propiedades de fuerza máxima relativa en el tren inferior de mujeres jugadoras de handball.

2- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Qué diferencia de fuerza existe en el tren inferior de las jugadoras de Handball en relación a los jugadores masculinos?

3- FUNDAMENTACIÓN o JUSTIFICACIÓN

La intención de esta investigación consiste en proporcionar una guía que resuma las causas por las que existe tan poca diferencia de fuerza en tren inferior en la mujer con respecto a la del hombre, tomando como referencia a la selección Argentina de Handball masculina y femenina. Dicha investigación intentará despejar las dudas sobre este tema y en el proceso resultante dejará un material para todo aquel interesado en el tema.

4- PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- 1- Por qué la mujer tiene una diferencia de fuerza tan marcada en el tren inferior con respecto al tren superior?
- 2- Por qué dicha diferencia es más proporcional en el hombre?
- 3- por qué la fuerza del tren inferior en la mujer es proporcionalmente tan similar a la del tren inferior del hombre e inclusive superior en muchos casos?
- 4- Por qué dicha similitud de fuerza no se observa en el tren superior entre ambos sexos?
- 5- Cuáles son las razones fisiológicas – morfológicas de dichas diferencias?

- 6.1- Cuáles son las razones históricas, por qué la mujer posee este atributo originalmente?
- 6.2- Tendrá el embarazo, la responsabilidad de la procreación, alguna relación con esta cualidad?
- 6.3- Cuáles son los factores hormonales más influyentes?
- 6.4- Cuál de sus principales razones es más importante? Todas son indispensables?
- 7- La mujer alcanza más rápido que el hombre el desarrollo óptimo de fuerza en el tren inferior mediante programas de entrenamiento específicos? Por qué?
- 8- En qué etapa de la vida es más notoria esta diferencia de fuerza de tren inferior en mujeres con respecto a los hombres?
- 9- En qué etapa de la vida es más notoria la relación de fuerza con respecto al tren superior en la mujer?
- 10- Esta fuerza del tren inferior está repartida por igual en todos los grupos musculares? Hay algún grupo muscular proporcionalmente más fuerte?
- 11- tipos de fibras en tren inferior: diferencias con el hombre.
- 11.1- Cuál es el tipo de fibras preponderante? Es igual en el caso de los hombres?
- 12- Esta diferencia de fuerza es más marcada en 1RM, en 10RM o en 20RM?
- 13- Se dan estas mismas diferencias en el mundo animal? Si fuera así, qué especies presentarían mayor similitud? Qué especies marcarían mayor diferencias y por qué?

5- OBJETIVOS

Determinar las principales razones por las cuales existe escasa diferencia de fuerza en el tren inferior en mujeres con respecto al tren inferior en hombres.

6- POBLACIÓN Y MUESTRA

Población Accesible:

Equipos de Handball Nacionales – Divisiones: Masculina y Femenina

Muestra:

Selección argentina de handball – división femenina – categoría mayores

Selección argentina de handball – división masculina – categoría mayores.

7- MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales:

Herramientas de medición antropométrica.

Elementos de gimnasio (pesos libres y máquinas)

Plataforma de Salto para evaluaciones de potencia.

Protocolos de evaluaciones físicas de fuerza, fuerza máxima, flexibilidad y potencia.

Programa antropométrico para interpretación del fraccionamiento corporal.

Material proporcionado por Claudio Hensenn - docente de la cátedra de "Fuerza y Musculación" - USAL.

Investigaciones de bases antropométricas solicitadas a:

Gerónimo Gris – docente de la cátedra de "Evaluación fisiológica – USAL.

Francis Holway – MSc Nutrición deportiva – antropometrista Nivel 3 ISAK.

Materiales de investigación solicitados a los autores que he encontrado en el tema a lo largo del trabajo.

Información obtenida de una base de datos científica.

Obtención de datos por referencia bibliográfica de autores relacionados con el tema.

Datos resultantes de la experiencia personal como antropometrista y entrenador en el área de fuerza y musculación.

Métodos:

Análisis y recolección de datos por medio de testeos físicos de fuerza y fuerza máxima.

Análisis y recolección de datos por medio de estudios de medición antropométrica.

Comparación bibliográfica.

8- LUGAR Y TIEMPO

Centro Nacional de Alto Rendimiento Deportivo – Años 2008 – 2009.

9- CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- Según la participación en la investigación: **Experimental**
- Según el enfoque: **Cuali-cuantitativo**
- Según el objetivo: **Correlacional**
Según la progresión temporal: **Prospectiva**



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR